

SISTEM INFORMASI JUAL BELI DAN MANAJEMEN  
GUDANG DI TOKO AF

TUGAS AKHIR



Diajukan Oleh :

Yusril Arief  
NPM : 0835010053

PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2012

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI JUAL BELI DAN MANAJEMEN GUDANG DI  
TOKO AF

Disusun Oleh :

YUSRIL ARIEF  
NPM. 0835010053

Telah disetujui untuk mengetahui Ujian Negara Lisan  
Gelombang VI Tahun Akademik 2012/2013

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Moh. Irwan Afandi, S.T, M.Sc  
NPT. 376070702201

Priza Pandunata, S.Kom, M.Sc  
NPT.283010640212

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom  
NPT. 279030440197

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI JUAL BELI DAN MANAJEMEN GUDANG DI  
TOKO AF

Disusun Oleh :

YUSRIL ARIEF  
NPM. 0835010053

Telah dipertahankan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Pada Tanggal 31 Juli 2012

Tim Pembimbing,  
1

Moh. Irwan Afandi, S.T, M.Sc  
NPT. 376070702201

2

Priza Pandunata, S.Kom, M.Sc  
NPT. 278050740218

Tim Penguji,  
1

Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, M.H.  
NIDN. 0930097101

2

Moh. Irwan Afandi, S.T, M.Sc  
NPT. 376070702201

3

Priza Pandunata, S.Kom, M.Sc  
NPT. 283010640212

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran Jawa Timur

## KATA PENGANTAR

Salam sejahtera untuk kita semua dan semoga selalu dalam lindungan-Nya. Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Alloh SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “Sistem Informasi Jual Beli Dan Manajemen Gudang Di Toko AF” dengan studi kasus di Toko Sembako AF daerah Desa Kemas RT 03 RW 01 Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo

Pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungannya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ayah dan Ibu yang telah memberikan dukungan, nasihat, serta doanya.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” JawaTimur.
3. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Meisya Ardhi selaku pemilik toko yang dijadikan tempat studi kasus.
5. Bapak Moch. Irwan Afandi, ST, MSc, selaku Dosen Pembimbing I penulis.
6. Priza Pandunata, S,Kom, selaku Dosen Pembimbing II.
7. Semua teman-teman Program Studi Sistem Informasi angkatan 2008 UPN “Veteran” JawaTimur.
8. Dwi Hastuti yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam mengerjakan tugas akhir ini.
9. Serta seluruh pihak yang telah memberikan kontribusinya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga Buku Tugas Akhir ini memberikan manfaat dan wawasan kita semua. Amin.

Surabaya, 31 Juli 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAKSI.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Toko AF .....	7
2.2 Esensi Gudang .....	7
2.3 Economic Order Quantity .....	8
2.4 Reorder Point.....	12
2.5 Unified Modeling Language (UML) .....	14
2.5.1 Use Case Diagram .....	16
2.5.2 Activity Diagram .....	17
2.5.3 Sequence Diagram .....	18
2.5.4 Collaboration Diagram .....	19
2.5.5 Class Diagram .....	19
2.5.6 Statechart Diagram .....	21
2.5.7 Component Diagram .....	23
2.5.8 Deployment diagram .....	24

2.6 Konsep Sistem Untuk Berorientasi Objek.....	26
2.6.1 Abstraksi .....	28
2.6.2 Pewarisan .....	29
2.6.3 Banyak Bentuk.....	29
2.6.4 Pembungkusan .....	30
2.6.5 Pengiriman Pesan .....	30
2.6.6 Asosiasi .....	31
2.6.7 Agregasi.....	31
2.7 Aplikasi Web .....	32
2.7.1 Java Server Pages (JSP).....	34
2.7.2 Arsitektur JSP .....	35
2.8 Arsitektur Model View Controller (MVC).....	36

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Identifikasi Permasalahan.....	39
3.2 Perancangan Sistem .....	40
3.2.1 Use Case Diagram .....	40
3.2.2 Activity Diagram .....	44
A. Activity Diagram Simpan Data Jenis Barang .....	43
B. Activity Diagram Ubah Data Jenis Barang .....	44
C. Activity Diagram Simpan Data Suplier.....	46
D. Activity Diagram Ubah Data Suplier.....	47
E. Activity Diagram Simpan Barang .....	48
F. Activity Diagram Ubah Data Barang .....	49
G. Activity Diagram Menghitung EOQ.....	50
H. Activity Diagram Menghitung ROP .....	51
I. Activity Diagram Transaksi Penjualan.....	52
J. Activity Diagram Transaksi Pembelian.....	53
3.2.3 Sequence Diagram .....	54
A. Sequence Diagram Simpan Data Jenis Barang .....	54
B. Sequence Diagram Ubah Data Jenis Barang.....	55
C. Sequence Diagram Simpan Data Suplier.....	56

D. Sequence Diagram Ubah Data Suplier .....	57
E. Sequence Diagram Simpan Data Barang .....	58
F. Sequence Diagram Ubah Data Barang.....	59
E. Sequence Diagram Transaksi Penjualan .....	60
F. Sequence Diagram Transaksi Pembelian .....	61
G. Sequence Diagram Hitung EOQ .....	62
H. Sequence Diagram Hitung ROP.....	63
3.2.4 Class Diagram .....	64
3.2.5 Struktur Tabel .....	68
4.1 Instalasi Aplikasi.....	75
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	75
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	75
4.2 Implementasi Aplikasi.....	76
4.2.1 Halaman Login.....	76
4.2.2 Halaman Admin .....	77
4.2.3 Halaman Kasir.....	77
4.2.4 Halaman Data Master .....	78
4.2.5 Halaman Data Jenis Barang .....	79
4.2.6 Halaman Tambah Data Jenis Barang .....	79
4.2.7 Halaman Cari Nama Data Jenis Barang .....	80
4.2.8 Halaman Ubah Data Jenis Barang.....	81
4.2.9 Halaman Suplier .....	81
4.2.10 Halaman Simpan Data Suplier .....	82
4.2.11 Halaman Cari Nama Data Suplier .....	83
4.2.12 Halaman Ubah Data Suplier .....	83
4.2.13 Halaman Barang .....	84
4.2.14 Halaman Simpan Data Barang .....	85
4.2.15 Halaman Cari Data Nama Barang.....	86
4.2.16 Halaman Ubah Data Barang .....	86
4.2.17 Halaman Transaksi .....	87
4.2.18 Halaman Transaksi Penjualan.....	88
4.2.19 Halaman Cari Barang(Transaksi Penjualan).....	89

4.2.20 Halaman Detail Transaksi Penjualan .....	90
4.2.21 Halaman Transaksi Pembelian.....	91
4.2.22 Halaman Cari Barang (TransaksiPenjualan).....	92
4.2.23 Halaman Detail Transaksi Pembelian .....	92
4.2.24 Halaman Economic Order Quantity.....	93
4.2.25 Halaman Reorder Point.....	94
4.2.26 Halaman Lihat Stok Barang Habis.....	95
4.2.27 Halaman Cetak Laporan .....	96
4.2.28 Halaman Pembuatan Grafik.....	99

## BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran.....	100

DAFTAR PUSTAKA .....	101
----------------------	-----



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Use Case Diagram .....	16
Gambar 2.2.	Activity Diagram .....	17
Gambar 2.3.	Sequence Diagram .....	18
Gambar 2.4.	Class Diagram .....	20
Gambar 2.5.	Statechart Diagram .....	22
Gambar 2.6.	Component Diagram.....	23
Gambar 2.7.	Deployment Diagram.....	24
Gambar 2.8.	Arsitektur Client Server .....	33
Gambar 2.9.	Arsitektur JSP.....	35
Gambar 2.10.	Model 1 .....	37
Gambar 2.11.	Model 2 .....	38
Gambar 3.1.	Usecase Diagram Data Toko .....	41
Gambar 3.2.	Usecase Diagram Transaksi Pembelian .....	43
Gambar 3.3.	Usecase Diagram Transaksi Penjualan .....	43
Gambar 3.4.	Activity Diagram Simpan Jenis Barang .....	43
Gambar 3.5.	Activity Diagram Ubah Data JenisBarang .....	45
Gambar 3.6.	Activity Diagram Simpan Data Suplier.....	46
Gambar 3.7.	Activity Diagram Ubah Data Suplier .....	47
Gambar 3.8.	Activity Diagram Simpan Data Barang.....	48
Gambar 3.9.	Activity Diagram Ubah Data Barang .....	49
Gambar 3.10.	Activity Diagram MenghitungEOQ.....	50
Gambar 3.11.	Activity Diagram Hitung ROP.....	51
Gambar 3.12.	Activity Diagram Penjualan .....	52
Gambar 3.13.	Activity Diagram TransaksiPembelian .....	53
Gambar 3.14.	Sequence Diagram Simpan Data JenisBarang .....	54
Gambar 3.15.	Sequence Diagram Ubah Data JenisBarang.....	55
Gambar 3.16.	Sequence Diagram SimpanSuplier.....	56
Gambar 3.17.	Sequence Diagram Ubah Data Suplier .....	57
Gambar 3.18.	Sequence Diagram Simpan Data Barang.....	58
Gambar 3.19.	Sequence Diagram Ubah Data Barang .....	59

Gambar 3.20. Sequence Diagram TransaksiPenjualan.....	60
Gambar 3.21. Sequence Diagram TransaksiPembelian.....	61
Gambar 3.22. Sequence Diagram HitungEOQ .....	62
Gambar 3.23. Sequence Diagram Hitung ROP .....	63
Gambar 3.24. Class Diagram .....	64
Gambar 4.1. Halaman Login .....	76
Gambar 4.2. Halaman Admin .....	77
Gambar 4.3. Halaman Kasir .....	77
Gambar 4.4. Halaman Data Master .....	78
Gambar 4.5. Halaman Data JenisBarang .....	79
Gambar 4.6. Halaman Simpan Data Jenis Barang.....	79
Gambar 4.7. Halaman Cari Data Jenis Barang.....	80
Gambar 4.8. Halaman Ubah Data Jenis Barang .....	81
Gambar 4.9. Halaman Supplier .....	82
Gambar 4.10. Halaman Simpan Data Suplier .....	82
Gambar 4.11. Halaman Cari Data Nama Suplier .....	83
Gambar 4.12. Halaman Ubah Data Suplier.....	83
Gambar 4.13. Halaman Barang .....	84
Gambar 4.14. Halaman Simpan Data Barang .....	85
Gambar 4.15. Halaman Cari Data Nama Barang .....	86
Gambar 4.16. Halaman Ubah Data Jenis Barang .....	86
Gambar 4.17. Halaman Transaksi .....	87
Gambar 4.18. Halaman Transaksi Jual .....	88
Gambar 4.19. Halaman Transaksi Cari Data Barang .....	89
Gambar 4.20. Halaman Transaksi Detail Penjualan .....	90
Gambar 4.21. Halaman Cari Data Barang .....	90
Gambar 4.22. Halaman Transaksi Pembelian .....	91
Gambar 4.23. Halaman Cari Barang Transaksi Pembelian.....	92
Gambar 4.24. Halaman Detail Transaksi Beli.....	92
Gambar 4.25. Halaman Transaksi Pembelian Barang .....	93
Gambar 4.26. Halaman Manajemen EOQ .....	93
Gambar 4.27. Halaman Simpan EOQ.....	94

Gambar 4.28. Halaman Manajemen ROP.....	94
Gambar 4.29. Halaman Simpan ROP .....	95
Gambar 4.30. Halaman Lihat Stok Barang Habis .....	96
Gambar 4.31. Halaman Cetak Laporan.....	96
Gambar 4.32. Laporan Total Harga Perbulan .....	97
Gambar 4.33. Laporan Total Harga Perbulan .....	98
Gambar 4.34. Halaman Pembuatan Grafik .....	99
Gambar 4.35. Grafik .....	99

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.Class Jenis Barang.....	65
Tabel 3.2.Class Supplier .....	65
Tabel 3.3.Class Barang .....	66
Tabel 3.4.Class Pengguna .....	67
Tabel 3.5.Class Penjualan .....	67
Tabel 3.6.Class Pembelian .....	68
Tabel 3.7.Spesifikasi Tabel Jenis Barang .....	69
Tabel 3.8.Spesifikasi Tabel Supplier .....	69
Tabel 3.9.Spesifikasi Tabel Barang .....	70
Tabel 3.10.Spesifikasi Tabel Pengguna .....	71
Tabel 3.11.Spesifikasi Tabel Penjualan .....	72
Tabel 3.12.Spesifikasi Tabel Detail Penjualan.....	72
Tabel 3.13.Spesifikasi Tabel Pembelian .....	73
Tabel 3.14.Spesifikasi Tabel Detail Pembelian.....	73

Judul : Sistem Informasi Jual Beli Dan Manajemen Gudang Di Toko AF  
Pembimbing 1 : Moch.Irwan Afandi, ST, MSc  
Pembimbing 2 : Priza Pandunata, S.Kom  
Studi Kasus : TokoSembako AF

---

## ABSTRAKSI

Manajemen Gudang atau bisa disebut manajemen persediaan adalah cara memanajemen gudang dimana barang – barang di gudang tersebut diawasi jumlah stoknya menggunakan rumus Economic Order Quantity dan Reorder Point. Dengan mengamati data – data penjualan dan barang akan diperoleh harga jual barang, jumlah kebutuhan barang selama 1 periode, dll, maka hasil pengamatan tersebut dapat menjadi masukan – masukan atau inputan yang dapat dimanfaatkan untuk perhitungan kedua rumus tersebut. Hasil dari perhitungan tersebut akan digunakan sebagai patokan untuk memesan jumlah barang yang paling ekonomis. Hal ini sangat bermanfaat untuk mencari biaya paling hemat. Hasil – hasil masukan tersebut juga akan menghasilkan sebuah variabel dimana variabel tersebut dapat digunakan sebagai patokan oleh pemilik toko untuk memesan barang kembali. Kedua rumus tersebut saling berkaitan. Jika sistem ini hanya menggunakan rumus Economic Order Quantity saja maka aplikasi ini kurang begitu berfungsi karena user hanya mengetahui jumlah ekonomis barang sekali pesan. Oleh karena itu variabel ini harus diolah lagi agar mendapat hasil yang maksimal.

Kata Kunci :Sistem manajemen persediaan, Economic Order Quantity, Reorder Point.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu elemen penting dalam sebuah toko adalah manajemen gudang dan transaksi jual belinya. Gudang adalah sebuah ruangan yang digunakan untuk menyimpan berbagai macam barang dan fungsi gudang pada toko sangat berarti, yaitu untuk tempat menyimpan stok-stok barang yang akan dijual agar transaksi jual beli dapat terus berlangsung. Jika transaksi dapat terus berlangsung, maka pelanggan tidak dikecewakan. Manajemen persediaan pada gudang umumnya masih menggunakan proses manual. Proses manual sangat tidak cepat dan membutuhkan tenaga serta ketelitian dalam manajemennya. Transaksi beli adalah proses barang masuk ke gudang dari suplier ke toko. Transaksi beli perlu dicatat agar dapat mengetahui barang apa saja yang dibeli pada periode harian, bulanan atau tahunan. Transaksi jual adalah proses barang keluar dari toko ke konsumen. Di sini sangat perlu dicatat, hasil catatan transaksi ini bisa dipakai untuk laporan harian, bulanan, tahunan atau untuk mengetahui barang apa saja yang paling sering terjual.

Toko AF adalah sebuah toko yang menjual sembako dan keperluan rumah tangga. Toko ini terletak di daerah Desa Kemasan Rt 03 Rw 01 Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo. Dalam memanajemen transaksi jual beli dan stoknya. Terkadang pemilik toko AF ini tidak mengetahui tanggal kadaluarsa suatu barang, sisa stok barang, waktu pemesanan barang

sehingga kehabisan stok sangat sering terjadi dan itu membuat pelanggan pindah ke toko lain.

Berdasarkan hal di atas, maka perlu dibuat sistem informasi jual beli dan manajemen gudang di Toko AF. Aplikasi ini berbasis web dengan ruang lingkup jaringan pribadi atau intranet. Dalam memanajemen gudangnya, sistem ini menggunakan dua metode EOQ dan Reorder Point.

Produk dengan kebutuhan yang bersifat independen seperti pada sistem jasa pertokoan yang menjual produk jadi atau menjual komponen akan menggunakan pengendalian persediaan yang biasa disebut sistem persediaan jumlah pemesanan ekonomis setiap kali pesan (EOQ) sehingga meminimalisasi biaya total persediaan. Metode yang kedua adalah Reorder Point (ROP). Pada dasarnya metode ROP merupakan suatu teknik pengisian kembali inventori apabila real stock in-hand plus on order jatuh atau berada di bawah titik pemesanan kembali (Reorder Point = ROP).

ROP merupakan metode inventori yang menempatkan suatu pesanan untuk lot tertentu apabila kuantitas on-hand berkurang sampai tingkat yang ditentukan terlebih dahulu yang dikenal sebagai titik pemesanan kembali (ROP). Implementasi ROP membutuhkan mekanisme yang (memberi tanda) manajemen bilamana ROP telah tercapai.

Di dalam sistem terdapat manajemen inventori dimana data-data yang di peroleh meliputi jumlah pemakaian pertahun, biaya pemesanan, presentasi penyimpanan biaya barang, holding cost, jumlah pemesanan, jumlah permintaan rata-rata dan lead time akan menjadi inputan dalam sistem ini dan dimasukan kedalam rumus Economic Order Quantity

(EOQ) yang akan menghasilkan berapa banyak barang yang dipesan setiap kali melakukan pemesanan ke pemasok dengan harga yang paling murah. Data tersebut juga akan digunakan sebagai masukan rumus Reorder Point (ROP) dimana jumlah (tingkat kebutuhan) dikalikan Lead Time dan akan menghasilkan sebuah titik dimana pesanan baru harus dilakukan untuk persiapan dimulai.

Aplikasi yang dibuat diharapkan dapat membantu proses manajemen di toko tersebut yang masih manual agar dapat lebih menghemat waktu, tenaga dan lebih akurat dengan asumsi aplikasi ini hanya dapat dipakai di satu toko dan toko ini hanya mempunyai 1 gudang.

## 1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana mencatat transaksi jual beli dengan sistem berbasis komputer.
2. Bagaimana memeriksa stok agar lebih baik dan terintegasi.
3. Bagaimana mencatat data – data barang dengan sistem berbasis komputer.

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan masalah. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ruang lingkup sistem hanya mengelola transaksi jual beli dan manajemen gudang di Toko AF.
2. Aplikasi ini hanya membahas seputar pencatatan transaksi



penjualan, pencatatan transaksi pembelian dan fitur manajemen gudang menggunakan metode EOQ dan Reorder Point.

3. Tidak membahas masalah keamanan data.
4. Tidak membahas solusi apabila ada kerusakan perangkat keras yang menyebabkan aplikasi ini tidak berjalan.
5. Aplikasi ini menggunakan struktur jaringan pribadi atau intranet.
6. Aplikasi ini hanya bisa digunakan untuk satu gudang sesuai permasalahan ditempat studi kasus.
7. Pada transaksi penjualan, aplikasi ini hanya mencatat barang yang terjual dan total harga setiap satu kali transaksi saja.
8. Pada transaksi pembelian, aplikasi ini hanya mencatat barang masuk dan total harga setiap satu kali transaksi saja.
9. Aplikasi ini hanya digunakan oleh pemilik atau pegawai di Toko AF saja.
10. Rumus EOQ hanya bisa digunakan pada 1 barang saja.
11. Aplikasi ini hanya mengambil bagian manajemen persediaan atau inventornya saja.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah menyelesaikan permasalahan di Toko AF yaitu manajemen transaksi jual beli dan manajemen gudang dengan membuat aplikasi yang bisa mengatasi atau menyelesaikan permasalahan tersebut secara cepat menggunakan metode EOQ dan Reorder Point.

## 1.5 Manfaat

Aplikasi pencatatan jual beli dan manajemen gudang ini akan membantu pemilik Toko AF dalam mencatat dan memanajemen transaksi jual beli dan memanajemen gudangnya. Hal ini secara tidak langsung akan memberikan manfaat kepada pemilik Toko AF karena setiap transaksi akan dicatat secara sistematis dan pemilik akan mudah melihat hasil-hasil laporan dari pengolahan data pencatatan transaksi jual beli tersebut. Selain itu, pemilik toko akan lebih mudah mengetahui barang yang akan kadaluarsa atau barang yang sudah waktunya stok kembali.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan tugas akhir ini disusun kedalam lima bab. Adapun penjabarang dari kelima bab tersebut adalah sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang hendak dicapai, manfaat dari sistem ini dan sistematika penulisan tugas akhir.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas tentang metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Reorder Point (ROP), proses perhitungan metode (EOQ) dan (ROP), profil Toko AF sebagai tempat studi kasus, aplikasi web, Java Server Page (JSP), Object Oriented, arsitektur Model View Controller.

### BAB III : ANALISIS DAN PERENCANAAN SISTEM

Dalam bab ini terdapat identifikasi masalah dan perancangan sistem menggunakan Waterfall model menurut Pressman dimulai dari analisis, design system, code, test. Tahap design system menggunakan diagram UML sampai diagram class. Tahap code menggunakan HTML, JSTL dan JSP.

### BAB IV : IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak serta output dari aplikasi ini, termasuk penjelasan tentang penggunaan aplikasi. Serta dilakukannya uji coba aplikasi yang telah dibuat. Proses uji coba akan menguji output yang dihasilkan, apakah telah sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

### BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan terhadap aplikasi yang telah dibuat serta saran bagi pengembangan sistem selanjutnya.